



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Express Mail No.: EL336865449US

In re application of: IKONEN et al.

Serial No.: 0 /

Filed: Herewith

For: A DATA TRANSFER ADAPTOR AND A METHOD FOR TRANSFERRING DATA

Group No.: #7/Priority

Examiner:

Commissioner of Patents and Trademarks
Washington, D.C. 20231

TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPY

Attached please find the certified copy of the foreign application from which priority is claimed for this case:

Country : Finland
Application Number : 991299
Filing Date : 7 June 1999

WARNING: "When a document that is required by statute to be certified must be filed, a copy, including a photocopy or facsimile transmission of the certification is not acceptable." 37 CFR 1.4(f) (emphasis added.)


SIGNATURE OF ATTORNEY

Reg. No.: 24,622

Clarence A. Green

Type or print name of attorney

Tel. No.: (203) 259-1800

Perman & Green, LLP

P.O. Address

425 Post Road, Fairfield, CT 06430

NOTE: The claim to priority need be in no special form and may be made by the attorney or agent if the foreign application is referred to in the oath or declaration as required by § 1.63.

(Transmittal of Certified Copy [5-4])

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
NATIONAL BOARD OF PATENTS AND REGISTRATION

Helsinki 16.5.2000

ETUOIKEUSTODISTUS
PRIORITY DOCUMENT

JCS83 U.S. PTO
09/587959
06/06/00



Hakija
Applicant
Nokia Corporation
Espoo

Patenttihakemus nro
Patent application no
991299

Tekemispäivä
Filing date
07.06.1999

Kansainvälinen luokka
International class
H04N

Keksinnön nimitys
Title of invention

"Tiedonsiirtosovitin ja menetelmä tiedon siirtämiseksi"

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description, claims, abstract and drawings originally filed with the Finnish Patent Office.


Pirjo Kaila
Tutkimussihteeri

Maksu 300,- mk
Fee 300,- FIM

Osoite: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500 Telefax: 09 6939 5328
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500 Telefax: + 358 9 6939 5328
FIN-00101 Helsinki, FINLAND

Tiedonsiirtosovitin ja menetelmä tiedon siirtämiseksi – En
datatransmissionsadapter och ett förfarande för dataöverföring

- 5 Esillä oleva keksintö koskee ulkoisen AV-laitteen (Audio-Visual, ääntä ja/tai kuvaa käyttävä) liittämistä toiseen laitteeseen, erityisesti TV-laitteen kytkemistä toiseen laitteeseen.

- Henkilökohtaisten matkaviestimien suunnittelussa toisaalta pitäisi minimoida
10 laitteen koko, jotta se olisi mahdollisimman hyvin kuljetettavissa, mutta samalla pitäisi rakentaa mahdollisimman kookas näyttö, jotta matkaviestimellä voisi esittää tietoa mahdollisimman hyvin. Tulevia matkaviestimiä on suunniteltu käytettävän myös tietokoneiden tavoin Internetin selaamiseen ja jopa liikkuvan kuvan siirtoon. Tällaiseen matkaviestimen oma, mukana kuljetettavuuden
15 vaatimuksista johtuen pakostakin pieni näyttölaite ei aina ole paras mahdollinen. Kehittyneiden matkaviestimien avulla on myös mahdollista vastaanottaa hyvälaatuista audiosignaalia, jopa musiikkia. Tällaisen toistamiseen varsinkin matkaviestimen pieni kaiutin saattaa olla hieman rajoittunut, erityisesti jos kuulijoita on useita. Matkaviestimen kyky tallentaa vastaanotettua AV-
20 informaatiota on myös hyvin rajoittunut. Joissakin tilanteissa olisi silti eduksi, jos matkaviestimen kautta vastaanotettua tietoa voisi tallentaa rajoittumatta matkaviestimen omaan tiedontallennuskapasiteettiin.

- Patenttihakemusjulkaisussa EP 804012 A2 on esitetty järjestelmä, jossa
25 matkaviestintä voidaan käyttää televisioon siirrettävän maksullisen informaation tilaajan tunnistustiedon siirtämiseen informaation lähettäjälle. Maksullisen ohjelman toimittamiselle on välttämätöntä tunnistaa luotettavasti ohjelman tilaaja ja tähän matkaviestimen tarjoama takaisinkytkentä tarjoaa edullisen keinon. Matkaviestimen omaa PIN-koodia voidaan käyttää tilaajan tunnistukseen.
30 Matkaviestimen ja television välille on kuitenkin rakennettava kytkentä, jotta järjestelmää voidaan käyttää. Tällainen kytkentä voi edellyttää televisiolaitteilta erityisen mukauttamisen toimiakseen matkaviestimen kanssa. Sellainen aiheuttaisi lisäkustannuksia sekä yhteensopivuusongelmia eri valmistajien

valmistamien laitteiden kesken. Lisäksi kaapelilla televisioon liittäminen edellyttää kaapelin kytkemistä ennen järjestelmän käyttöä sekä matkaviestimeen että televisioon. Tällöin käyttäjä joutuu jättämään matkaviestimen ainakin vähäksi aikaa televisiolaitteeseen kaapelilla kytketyksi ja matkaviestin voi helposti unohtua, kun käyttäjä seuraavan kerran poistuu television luota. Pahimmassa tapauksessa sellainen tilanne voi tarjota väärinkäyttötilaisuuden kolmannelle osapuolelle, jos yhteys unohtuu avoimeksi.

10 Nyt on keksitty sovitin, jolla ulkoinen laite, esim. matkaviestin, voidaan liittää televisiolaitteeseen siten, että televisiolaitetta voidaan käyttää ulkoisen laitteen näyttönä. Keksintö toteutetaan edullisesti lyhyen kantaman radioyhteyssovittimella, kuten LPRF (Low-Power Radio Frequency) sovittimella, joka on rakennettu kykeneväksi kommunikoidaan LPRF-linkin kautta ulkoisen laitteen kanssa, ja joka on sovitettu kytkettäväksi televisiolaitteen SCART-

15 liitäntään (Syndicat des Constructeurs d'Appareils Radio Récepteurs et Téléviseurs) tai antenniliitäntään. Vielä edullisemmin sovitin käsittää myös SCART-sisääntulon sovittimen kytkemiseksi esim. TV:n ja videonauhurin väliin videonauhurin normaalin käytön sallimiseksi. Vaihtoehtoisesti sovitin voidaan rakentaa keksinnön erään toisen suoritusmuodon mukaisesti käyttämään

20 SCART-liitäntään sijasta tai sen lisäksi televisiolaitteen anteniliitäntään, jolloin sovitin liitetään televisiolaitteen ja sen antennikaapelin väliin. Mainittu ulkoinen laite voi olla esim. matkaviestin, elektroniikkapeli, PDA-laite, kannettava tietokone tai videokamera.

25 TV-laitteella tarkoitetaan tässä yhteydessä TV-signaalia vastaanottamaan kykenevää laitetta kuten televisiovastaanotinta, TV-tykkiä (laite TV-kuvan heijastamiseksi valkokankaalle) ja videonauhuria.

Keksinnön etuna avointa LPRF-standardia käyttäen ulkoinen laite, esim. matkaviestin, voidaan liittää televisiolaitteeseen, jolloin kytkentä voidaan tehdä helposti ulkoisen laitteen ja televisiolaitteen merkistä ja mallista riippumatta käyttäen helposti mukana kuljetettavaa ja tavallisen kuluttajan nopeasti asennettavaa sovitinta. Kytkentä on radioaaltojen ominaisuuksien ansiosta myös

tunnoton vähäisille esteille ja toimii, vaikka ulkoisen laitteen ja sovittimen välissä olisi näköestekin, esim. kun sovitin on televisiolaitteen takana. Sovitin on edullisesti rakennettu käyttämään SCART-liitäntää ja sille ominaista fast blanking –toimintoa, jolla sovitin voi automaattisesti ulkoiselta laitteelta informaatiota vastaanottaessaan halutuksi ajaksi pakottaa televisiolaitteen esittämään sovittimen syöttämää informaatiota. Sovitinta voidaan myös käyttää informaation vastaanottamiseen televisiolaitteelta ulkoiselle laitteelle. Ulkoiseen laitteeseen voidaan vastaanottaa esim. teksti-TV:stä mainoksia tai muuta tietoa. Teksti-TV –tieto on valmiiksi digitaalisessa muodossa. LPRF-linkin etuna tällainen tiedonsiirtoyhteys voidaan helposti järjestää esim. matkaviestimelle, koska käyttäjän ollessa televisiolaitteen läheisyydessä hänen henkilökohtainen matkaviestimensäkin on televisiolaitteen läheisyydessä. LPRF-linkki mahdollistaa kommunikoinnin ulkoisen laitteen ja televisiolaitteen välillä, vaikkei niitä ole johtimin toisiinsa kytketty ja vaikkei niiden välillä olisi suoraa näköyhteyttä tai kunnan heijastusta esim. seinän kautta. Käyttäjä voi myös esim. pitää matkaviestimen vyöllään kiinnitettynä vyöpidikkeeseen, jolloin matkaviestin ei ole vaarassa unohtua käyttäjän myöhemmin poistuessa paikalta.

Edullisesti sovitin on myös rakennettu käsittämään liitännän ulkoiselle ohjelmalähteelle, kuten videonauhurille ja/tai videokameralle, jotta sovitin on siihen kytketylle televisiolaitteelle läpinäkyvä ja televisiolaitte voi normaaliin tapaan käyttää ulkoista ohjelmalähdettä. Eräässä keksinnön suoritusmuodossa sovitin on rakennettu käsittämään myös infrapunaportin salliakseen esim. IrDA-standardin (Infrared Data Association) mukaisen videokameran tai kannettavan tietokoneen liittämisen televisiolaitteeseen.

Eräässä keksinnön toisessa suoritusmuodossa sovitin käsittää välineet informaation lisäämiseksi tai sekoittamiseksi samanaikaisesti esitettävään TV-kuvaan, esim. teksti-TV:n sekoitustoiminnon kaltaisesti.

Eräässä keksinnön kolmannessa suoritusmuodossa sovitin on integroitu ulkoisen laitteen (esim. matkaviestimen) latauslaitteeseen, jolloin voidakseen käyttää TV-

laitetta ulkoisen laitteen AV-päätteenä käyttäjän ei tarvitse kuljettaa mukanaan muuta kuin latauslaite ja ulkoinen laite.

- 5 Keksinnön mukaiselle kytkentälaitteelle ulkoisen laitteen liittämiseksi televisiolaitteeseen, jolla televisiolaitteella on ensimmäinen sisäänmeno määrätyn ensimmäisen muotoisen ulkoisen informaatio-signaalin vastaanottamiseksi, on tunnusomaista se, että kytkentälaite käsittää
- 10 lyhyen kantaman radiotaajuuskommunikointivälineet informaation vastaanottamiseksi ulkoiselta laitteelta;
- välineet vastaanotetun informaation muuttamiseksi mainituksi ensimmäisen muotoiseksi informaatio-signaaliksi; ja
- ensimmäisen ulostulon mainitun ensimmäisen muotoisen informaatio-signaalin syöttämiseksi mainittuun televisiolaitteen ensimmäiseen sisäänmenoon.
- 15 Keksinnön mukaiselle järjestelmälle käsittäen ulkoisen laitteen ja televisiolaitteen,
- jolla ulkoisella laitteella on lyhyen kantaman radiotaajuuskommunikointivälineet informaation lähettämiseksi; ja
- 20 jolla televisiolaitteella on ensimmäinen sisäänmeno määrätyn ensimmäisen muotoisen ulkoisen informaatio-signaalin vastaanottamiseksi, on tunnusomaista se, että
- järjestelmä käsittää kytkentälaitteen informaation vastaanottamiseksi ulkoiselta laitteelta televisiolaitteelle televisiolaitteella esitettäväksi, joka
- 25 kytkentälaite käsittää:
- lyhyen kantaman radiotaajuuskommunikointivälineet informaation vastaanottamiseksi ulkoiselta laitteelta;
- välineet vastaanotetun informaation muuttamiseksi mainittun ensimmäisen muotoiseksi informaatio-signaaliksi; ja
- 30 ensimmäisen ulostulon mainitun ensimmäisen muotoisen informaatio-signaalin syöttämiseksi mainittuun televisiolaitteen ensimmäiseen sisäänmenoon.

Keksinnön mukaiselle menetelmälle ulkoisen laitteen liittämiseksi televisiolaitteeseen, jolla televisiolaitteella on ensimmäinen sisäänmeno ulkoisen informaatio-signaalin vastaanottamiseksi, on tunnusomaista se, että

liitetään ensimmäiseen sisäänmenoon kytkentälaitte informaation

5 vastaanottamiseksi;

vastaanotetaan kytkentälaitteella lyhyen kantaman radiotaajuusyhteydellä lähetettyä informaatiota ulkoiselta laitteelta;

muutetaan vastaanotettua informaatiota televisiolaitteelle sopivaan ensimmäiseen muotoon; ja

10 syötetään mainitun ensimmäisen muotoista informaatiota mainittuun ensimmäiseen sisäänmenoon.

Keksintöä selostetaan seuraavassa yksityiskohtaisesti viittaamalla oheisiin piirustuksiin käyttäen matkaviestintä esimerkkinä ulkoisesta laitteesta, joissa

15 kuvio 1 esittää kaaviona erään keksinnön mukaisen järjestelmän;

kuvio 2 esittää kaaviona tiedonsiirron eräessä keksinnön mukaisessa järjestelmässä;

kuvio 3 esittää lohkokaaaviona erään keksinnön suoritusmuodon mukaisen SCART-liitäntään kytkettävän LPRF-linkkimoduulin rakenteen;

20 kuvio 4 esittää lohkokaaaviona erään keksinnön toisen suoritusmuodon mukaisen antenniliitäntään kytkettävän LPRF-linkkimoduulin rakenteen; ja

kuvio 5 esittää lohkokaaaviona erään keksinnön kolmannen suoritusmuodon mukaisen yhdistetyn LPRF-linkkimoduulin ja matkaviestimen latauslaitteen rakenteen.

30 Kuvio 1 esittää erään keksinnön mukaisen järjestelmän käsittäen matkaviestimen MS, televisiovastaanottimen TV, videonauhurin VCR ja sovittimen eli linkkimoduulin M1. Järjestelmän TV ja videonauhuri ovat tavallisia tekniikasta tunnettuja laitteita. Tässä SCART-liitäntään avulla toisiinsa kytkettyjen TV:n ja videonauhurin väliin on kytketty linkkimoduuli M1, jonka avulla voidaan kytkeä matkaviestin televisiolaitteeseen LPRF-linkillä. Linkkimoduuli käsittää ensimmäisen SCART-ulostulon SC1 ja ensimmäisen SCART-sisäänmenon SC2.

TV käsittää toisen SCART-sisäänmenon SC3 ja videonauhuri käsittää toisen SCART-ulostulon SC4. Edullisesti, muttei välttämättä, linkkimoduli käsittää myös joustavan kynnen CL1 kiinnittyäkseen irroitettavasti mainittuun toiseen SCART-sisäänmenoon SC3. Vaihtoehtoisesti linkkimoduulin kiinnittämiseen voidaan

- 5 kitkaliitosta valmistamalla ensimmäinen SCART-ulostulo nahkeasti toiseen SCART-sisäänmenoon mahtuvaksi. Linkkimoduuli kytketään televisiovastaanottoon toisen SCART-sisäänmenon kautta ensimmäistä SCART-ulostuloa käyttäen. Ensimmäisen SCART-sisäänmenon tarkoitus on mahdollistaa ulkopuolisen AV-laitteen, kuten videonauhurin VCR käyttäminen
- 10 TV:n kanssa jakamalla SC3:n VCR:n kanssa. Näin käyttäjän ei tarvitse irrottaa linkkimoduulia ja kytkeä VCR:n toista SCART-ulostuloa linkkimoduulin tilalle voidakseen esim. katsella videokuvaa. Linkkimoduuli käsittää antennin ANT1, jonka avulla se voi kommunikoida matkaviestimen MS kanssa. Antenni on piirretty moduulista erkanavana, mutta edullisesti se on integroitu moduulin M1
- 15 sisään. Matkaviestin on LPRF-kytkentävälinein varustettu matkaviestin, edullisesti digitaalinen matkaviestin, kuten GSM-puhelin. Matkaviestin käsittää näytön DPL, näppäimistön KBD ja antennin ANT2 sekä LPRF-osan BB käsittäen LPRF-antennin ANT3, jota käyttäen se lähettää LPRF-linkin yli linkkimoduulille informaatiota, esim. TV:n ruudulla esitettävää tekstiä ja/tai grafiikkaa. Edullisesti
- 20 LPRF-antenni ANT3 on integroitu matkaviestimen sisään. TV:n asemasta matkaviestin voidaan linkkimodulin avulla kytkeä esim. TV-tykkiin tai videonauhuriin. Erityisesti näin voidaan videonauhurin avulla tallentaa useita tunteja matkaviestimellä vastaanotettavaa kuvaa ja/tai ääntä.
- 25 Kuviossa 2 on esitetty kaaviona tiedonsiirto eräässä keksinnön mukaisessa järjestelmässä. Järjestelmä käsittää tiedonsiirtoverkon N/W, jonka kanssa matkaviestin MS kommunikoi esim. matkaviestinverkon tukiasemien kautta radiotietä L900 käyttäen, esim. noin 900 MHz:n tai 1800 MHz:n taajuusalueella. Linkkimoduulin kanssa matkaviestin kommunikoi LPRF-linkillä käytettävällä
- 30 taajuudella, joka on esimerkiksi noin 2400 MHz. Linkkimoduuli M1 puolestaan on kytketty SCART-liitäntänsä kautta televisioon ja siirtää tietoa SCART-liitännän kautta TV:lle.

Kuviossa 3 on esitetty lohkokaaviona erään keksinnön mukaisen SCART-liittämään kytkettävän linkkimoduulin rakenne. Linkkimoduuli käsittää keskusyksikön CPU (Central Processing Unit), joka ohjaa linkkimoduulin toimintaa. Linkkimoduuli käsittää ensimmäisen SCART-liittimen SC1 audio –ja

5 videoinformaation antamiseksi televisiolaitteelle, sekä edullisesti, muttei välttämättä, toisen SCART-liittimen SC2 ulkopuolisen audio –ja videoinformaation vastaanottamiseksi. Linkkimoduuli käsittää luonnollisesti myös LPRF-radiolohkon BB2, joka tässä esimerkissä on Bluetooth-standardin mukainen lohko LPRF-yhteydellä RFC tapahtuvaa kommunikointia varten.

10 Lohkoa BB2 ohjaa CPU. CPU:n toimintaohjeet eli ohjelma on edullisesti tallennettu Flash-muistiin F1, josta CPU voi ne lukea, ja jota voidaan valinnaisesti käyttää myös asetustietojen tallentamiseen. Valinnaisesti linkkimoduuli voi myös käsittää keskusyksikön yhteydessä olevan infrapunaportin REMC IR-säteillä välitettävän kauko-ohjauksen tai informaation vastaanottamiseksi.

15 Linkkimoduulin vastaanottaman tekstin ja/tai grafiikan sovittamiseksi RGB-signaaliksi RGB (Engl. Red, Green, Blue) linkkimoduuli käsittää grafiikkageneraattorin GG, joka näyttömuistia DR käyttäen muodostaa prosessorin välittämän informaation RGB-muotoon. Vastaanotetun SCART-liittimen kytkennän ohittamiseksi ja uudelleen muodostamiseksi linkkimoduuli

20 käsittää äänikytkimen SS, jota ohjaa lohko AD (Audio Decoder), joka toimii LPRF-linkin kautta vastaanotetun audiosignaalin dekooderina. AD mahdollistaa audiodatan dekodauksen vasta linkkimoduulissa, mutta vaihtoehtoisesti AD voidaan jättää pois, jolloin MS:n on siirrettävä audiosignaali valmiiksi dekodattuna moduuliin. Vastaanotettaessa LPRF-linkin kautta matkaviestimeltä

25 ääntä, esim. puhetta, joka halutaan toistaa televisiolaitteen kaiuttimien kautta, äänikytkin erottaa CPU:n lähettämän signaalin STATC ohjaamana ulkopuolisen SC2:n audioliiännän SC1:stä ja kytkee AD:n SC2:n tilalle audiosignaalin (esim. puhetta, musiikkia tai matkaviestimen tuottamia varoitus- tai peliääniä)

30 välittämiseksi SC1:n kautta televisiolaitteeseen. Vastaavasti linkkimoduuli käsittää videokytkimen VS, joka erottaa SC2:n videokytken SC1:stä ja kytkee GG:n SC1:een, kun GG antaa VS:lle erotuskomennon. Tällöin GG antaa videokytkimen kautta SC1:een RGB-signaalin ja RGB:n synkronoinnin SYNC videosignaaliin VIDEO1. Äänikytkin SS välittää äänisignaalin SOUND1 SC1:een.

Mikäli SC2 vastaanottaa ulkoisen SCART-signaalin tulemista kuvaavan ensimmäisen tilasignaalin STAT1 esim. videonauhurilta, VS edullisesti välittää ensimmäistä tilasignaalia vastaavan toisen tilasignaalin STAT2 SC1:lle, jos TV-laitetta ei tarvita matkaviestimen toimittaman informaation esittämiseen tai varastointiin. Edullisesti kytkin käyttää televisiolaitteeseen liitetyn matkaviestimen lähettämän kuvan toistamiseen hyväkseen SCART-liitännällä yleisesti käytettyä fast blanking-signaalia FB TV-laitteen pakottamiseksi esittämään kuvan. Fast blank signaali on SCART-liittimen nastan 8 (tilaohjaus) jännitteen nostaminen yli 2,5 voltin. Edullisesti videokytin on kytketty vastaanottamaan SC1:ltä TV-laitteen vastaanottopiireiltä viritetyn kanavan videosignaali (esim. komposiittivideosignaali) VIDEO2 ja välittämään VIDEO2:sta synkronointitieto grafiikkageneraattorille GG. Edullisesti linkkimoduuli käsittää myös CPU:uun ja VS:ään kytketyn teksti-TV -lohkon TT. TT vastaanottaa VS:ltä VIDEO2 signaalin ja erottaa VIDEO2:sta digitaalista informaatiota CPU:lle toimitettavaksi BB2:n ja RFC:n yli MS:lle.

Fast blank -signaalin vaikutus on todellakin nopea ja sitä voidaan käyttää RGB-signaalin sekoittamiseksi TV-kuvaan, esim. pienen viestin "You have a message" lisäämiseksi kuvan yläreunaan. Tällöin VS antaa grafiikkageneraattorille GG synkronoinnin SYNC ja GG synkronoidaan tulevan TV-kuvasignaalin videoon, jolloin TV-kuvan RGB-signaaliin lisätään videoon synkronoitu RGB. Jos TV-kuvasignaali vastaanotetaan esim. videonauhurilta SC2:lta, videonauhurin antamaan RGB-signaaliin lisätään GG:n muodostama TV-kuvaan lisättävää kuvaa vastaava RGB-signaali. Näin ollen, kun TV-laite on viritetty videonauhuria vastaavalle kanavalle, VIDEO2 välittää VS:n kautta GG:lle videonauhurin videosignaalin synkronoinnin eli VIDEO1:n ja GG synkronoi VS:n kautta SC2:lta vastaanotettuun RGB-signaaliin lisättävän GG:n muodostaman RGB-signaalin. Sitten GG antaa synkronoidun RGB-signaalin VS:lle, joka yhdistää GG:n tuottaman RGB:n SC2:lta vastaanotetun RGB:n kanssa ja antaa yhdistetyn RGB:n SC1:een. Linkkimoduuli käsittää edullisesti myös videokameraliitännän VIDC videokameran liittämiseksi linkkimoduuliin. Linkkimoduuli voidaan rakentaa ohjattavaksi (esim. kytkentä päälle tai pois päältä) ulkoisella kaukosäätimellä IR-säteitä käyttäen, tai vaihtoehtoisesti sen ohjaus voidaan hoitaa LPRF-yhteydellä

matkaviestimellä käyttäen. Linkkimoduuli käsittää sisäisen jännitelähteen (paristo) tai ulkoisen jännitelähteen liitännän PSC toimintaansa vaadittavan energian vastaanottamiseksi.

- 5 Kuviossa 4 on esitetty eräs keksinnön mukainen antenniliitintään kytkettävä LPRF-linkkimoduulin rakenne keksinnön selittämisen kannalta oleellisin osin. Moduulin rakenne on muuten vastaava kuin kuviossa 3 esitetyn linkkimoduulin rakenne, mutta tässä grafiikkageneraattorilta tuleva kuvio koodataan TV-laitteen videosignaali sopivalla koodauksella (esim. PAL, SECAM tai NTSC) lohkoissa
- 10 41. Koodattu videosignaali syötetään RF-modulaattorille lohkoon 42, jossa siihen yhdistetään mahdollisesti audiodekooderilta AD vastaanotettu audiosignaali SOUND1. RF-modulaattori edullisesti välittää sellaisenaan antenniliitintään syötetyn antennisignaalin televisiolaitteelle, mutta varaa yhden kanavan matkaviestimeltä vastaanotetun informaation esittämiseksi ainakin silloin, kun se
- 15 vastaanottaa koodattua videosignaalia.

Sekä kuvion 3 että kuvion 4 linkkimoduuli voidaan rakentaa käyttämään esim. 3,3 V tai 5 V jänniteliitintään. Linkkimoduulin jännitesyöttö PSC voidaan järjestää esim. linkkimoduuliin liitettävällä paristolla tai verkkolaitteella.

20

Kuviossa 5 on esitetty eräs keksinnön kolmannen suoritusmuodon mukaisen yhdistetyn LPRF-linkkimoduulin ja matkaviestimen latauslaitteen rakenne. Laite käsittää esim. kuviossa 3 esitetyn linkkimoduulin M1, tehonsyötön PS (esim. muuntaja tai jännitemuuttaja) ja varauksen ohjauslohkon CHC. M1:n SCART-

25

liitännät SC1 ja SC2 on edullisesti järjestetty taipuisien kaapelien päähän, jotta laite voidaan sijoittaa esim. TV:n päälle. PS käsittää sisäänmenon ACIN

verkkojännitteelle ja CHC käsittää ulostulon BC1 matkaviestimen akkua tai matkaviestintä varten. Kun laite kytketään esim. TV:n ja videonauhurin väliin,

30

laiteeseen tarvittaessa liitettävän matkaviestimen akun lataamista. Edullisesti, vaikkei välttämättä, laite voidaan järjestää kykeneväksi vastaanottamaan käyttöjännitteensä BC1:n kautta laiteeseen liitetyltä matkaviestimen akulta,

jolloin laitetta voidaan käyttää myös silloin, kun TV-laitteen lähellä ei ole vapaata

- pistorasiaa. Myöskin edullisesti, muttei välttämättä, laite käsittää virransäästöautomaatiikan linkkimoduulin tarpeettomien toimintojen sammuttamiseksi, kunnes ne kytketään päälle esim. LPRF-linkin kautta tulleen, matkaviestimellä lähetettävän herätteen saapumiseen asti. Näin voidaan
- 5 pidentää laitteen toiminta-aikaa ja mahdollistaa pidennetty toiminta-aika, jos laitetta käytetään akulla eikä verkkovirralla.

- Tässä on esitetty keksinnön toteutusta ja suoritusmuotoja esimerkkien avulla. Alan ammattimiehelle on ilmeistä, ettei keksintö rajoitu edellä esitettyjen
- 10 suoritusmuotojen yksityiskohtiin ja että keksintö voidaan toteuttaa muussakin muodossa poikkeamatta keksinnön tunnusmerkeistä. Esitettyjä suoritusmuotoja tulisi pitää valaisevina, muttei rajoittavina. Siten keksinnön toteutus- ja käyttömahdollisuuksia rajoittavatkin ainoastaan oheistetut patenttivaatimukset. Esim. edellä mainittua virransäästöautomaatiikka voidaan soveltaa myös
- 15 kuvioissa 3 ja 4 esitettyihin linkkimoduleihin. Vastaavasti LPRF:n sijaan, jossa radiosignaali on 2,4 GHz ja kantama n. 10 m, voidaan käyttää WLAN-yhteyttä (Wireless Local Area Network), joka on toinen lyhyen kantaman radioyhteys, jolla kantama on jopa 100 m. Täten vaatimusten määrittelemät erilaiset keksinnön toteutusvaihtoehdot, myös ekvivalenttiset toteutukset kuuluvat keksinnön piiriin.

Patenttivaatimukset

1. KytKentälaite (M1) ulkoisen laitteen (MS) liittämiseksi televisiolaitteeseen (TV), jolla televisiolaitteella on ensimmäinen sisäänmeno (SC3) määrätyn ensimmäisen muotoisen ulkoisen informaatio-signaalin vastaanottamiseksi, **tunnettu** siitä, että kytKentälaite käsittää
- 5 lyhyen kantaman radiotaajuuskommunikointivälineet (BB2) informaation vastaanottamiseksi ulkoiselta laitteelta (MS); välineet (AD,CPU,GG,41,42) vastaanotetun informaation muuttamiseksi mainituksi ensimmäisen muotoiseksi informaatio-signaaliksi; ja
- 10 ensimmäisen ulostulon (SC1) mainitun ensimmäisen muotoisen informaatio-signaalin syöttämiseksi mainittuun televisiolaitteen ensimmäiseen sisäänmenoon (SC3).
- 15 2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kytKentälaite, **tunnettu** siitä, että kytKentälaite käsittää toisen sisäänmenon (SC2) ulkoisen kuvasignaalin vastaanottamiseksi välitettäväksi televisiolaitteeseen mainitun ensimmäisen ulostulon kautta.
- 20 3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen kytKentälaite, **tunnettu** siitä, että mainittu ensimmäinen ulostulo on SCART-liitin.
4. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen kytKentälaite, **tunnettu** siitä, että mainittu ensimmäinen ulostulo on antennikaapeliliitin (43).
- 25 5. Jonkin patenttivaatimuksen 2-4 mukainen kytKentälaite, **tunnettu** siitä, että mainittu kytKentälaite käsittää kytKentävälineet (SS,VS) mainittuun toiseen sisäänmenoon tulevan signaalin erottamiseksi mainitusta ensimmäisestä ulostulosta silloin, kun kytKentälaite kommunikoi mainitun ulkoisen laitteen kanssa ja toiseen sisäänmenoon tulevan signaalin kytKemiseksi mainittuun ensimmäiseen ulostuloon, kun kytKentälaite ei
- 30

kommunikoi mainitun ulkoisen laitteen kanssa.

6. Jonkin patenttivaatimuksen 1-5 mukainen kytkentälaitte, **tunnettu** siitä, että

5 mainittu ulkoinen laite on akkukäyttöinen, ja
 mainittu kytkentälaitte käsittää välineet (PS,CHC) mainitun ulkoisen
laitteen akun lataamiseksi.

7. Jonkin patenttivaatimuksen 1-6 mukainen kytkentälaitte, **tunnettu** siitä,
10 että kytkentälaitte käsittää

 välineet (VIDEO2,VS,TT,CPU) toisen informaation vastaanottamiseksi
televisio-ohjelmälähteeltä; ja

 välineet (BB2) mainitun toisen informaation lähettämiseksi lyhyen
kantaman radioyhteyden (RFC) kautta mainitulle ulkoiselle laitteelle.

15

8. Jonkin patenttivaatimuksen 1-7 mukainen kytkentälaitte, **tunnettu** siitä,
 että mainittu informaatio käsittää ainakin yhtä seuraavista: kuva- ja ääni-
informaatio.

- 20 9. Jonkin patenttivaatimuksen 1-8 mukainen kytkentälaitte, **tunnettu** siitä,
 että mainittu ulkoinen laite on matkaviestin.

10. Jonkin patenttivaatimuksen 1-9 mukainen kytkentälaitte, **tunnettu** siitä,
 että mainittu lyhyen kantaman radioyhteys (RFC) on LPRF-linkki (LPRF,
25 engl. Low Power Radio Frequency)

11. Jonkin patenttivaatimuksen 1-10 mukainen kytkentälaitte, **tunnettu** siitä,
 että liittämällä mainittu ensimmäinen ulostulo mainittuun ensimmäiseen
sisäänmenoon mainittu ulkoinen laite on irroitettavasti kytkettävissä
30 televisiolaitteeseen.

12. Jonkin patenttivaatimuksen 1-11 mukainen kytkentälaitte, **tunnettu** siitä,
 että mainittu ulkoinen laite käsittää välineet (CL1) mainitun ulkoisen laitteen

kiinnittämiseksi irroitettavasti televisiolaitteeseen.

13. Järjestelmä käsittäen ulkoisen laitteen (MS) ja televisiolaitteen (TV),
jolla ulkoisella laitteella on lyhyen kantaman
5 radiotaajuuskommunikointivälineet (BB1) informaation lähettämiseksi; ja
jolla televisiolaitteella on ensimmäinen sisäänmeno (SC3) määrätyn
ensimmäisen muotoisen ulkoisen informaatio-signaalin vastaanottamiseksi,
tunnettu siitä, että

järjestelmä käsittää kytkentälaitteen (M1) informaation
10 vastaanottamiseksi ulkoiselta laitteelta televisiolaitteelle televisiolaitteella
esitettäväksi, joka kytkentälaite käsittää:

lyhyen kantaman radiotaajuuskommunikointivälineet (BB2)
informaation vastaanottamiseksi ulkoiselta laitteelta (MS);

välineet (AD,CPU,GG,41,42) vastaanotetun informaation
15 muuttamiseksi mainittun ensimmäisen muotoiseksi informaatio-signaaliksi;
ja

ensimmäisen ulostulon (SC1) mainitun ensimmäisen muotoisen
informaatio-signaalin syöttämiseksi mainittuun televisiolaitteen
ensimmäiseen sisäänmenoon (SC3).

- 20 14. Menetelmä ulkoisen laitteen (MS) liittämiseksi televisiolaitteeseen (TV), jolla
televisiolaitteella on ensimmäinen sisäänmeno (SC3) ulkoisen
informaatio-signaalin vastaanottamiseksi, **tunnettu** siitä, että

liitetään ensimmäiseen sisäänmenoon kytkentälaite (M1) informaation
25 vastaanottamiseksi;

vastaanotetaan kytkentälaitteella lyhyen kantaman
radiotaajuusyhteydellä lähetettyä informaatiota ulkoiselta laitteelta;
muutetaan vastaanotettua informaatiota televisiolaitteelle sopivaan
ensimmäiseen muotoon; ja

30 syötetään mainitun ensimmäisen muotoista informaatiota mainittuun
ensimmäiseen sisäänmenoon.

(57) Tiivistelmä

Kytkenälaite ulkoisen laitteen, esim. matkaviestimen kytkemiseksi televisiovastaanottoon SCART-tai antenniliitännän kautta LPRF-linkkiä (esim. Bluetooth) käyttäen. Kytkenälaite sisältää tarvittavan elektroniikan LPRF-radiosignaalin matkaviestimestä lähetettävän signaalin vastaanottamiseksi ja muuttamiseksi televisiolle sopivaan muotoon. Kytkenälaite voidaan rakentaa pieneksi adapteriksi, joka kiinnitetään suoraan TV:n SCART-liittimeen. Kytkenälaite voidaan rakentaa kykeneväksi välittämään esim. videolta tuleva signaali TV:lle ja vaihtamaan signaalin tilalle matkaviestimen lähettämää informaatiota esittävä signaali.

Kuvio 3.

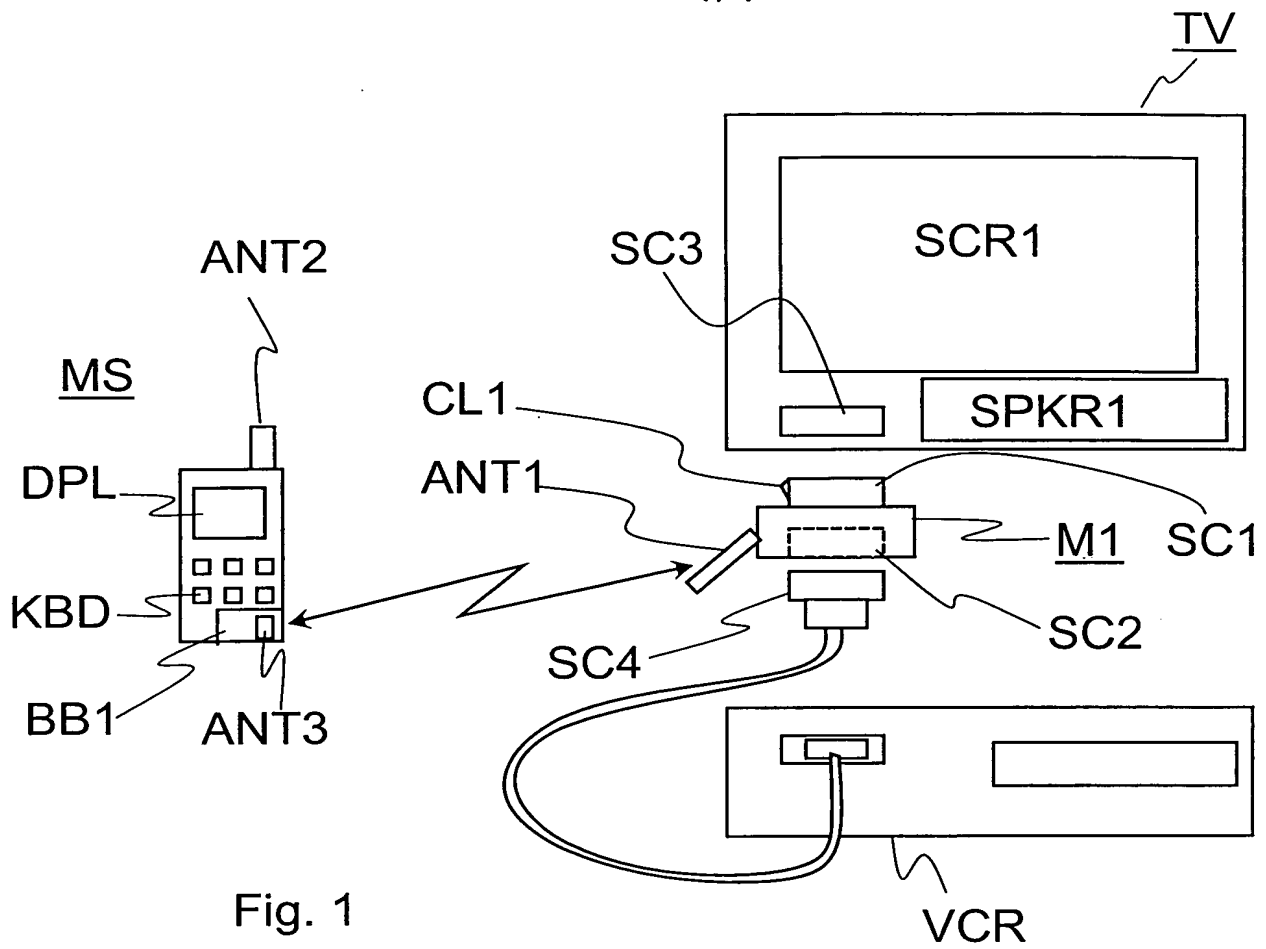


Fig. 1

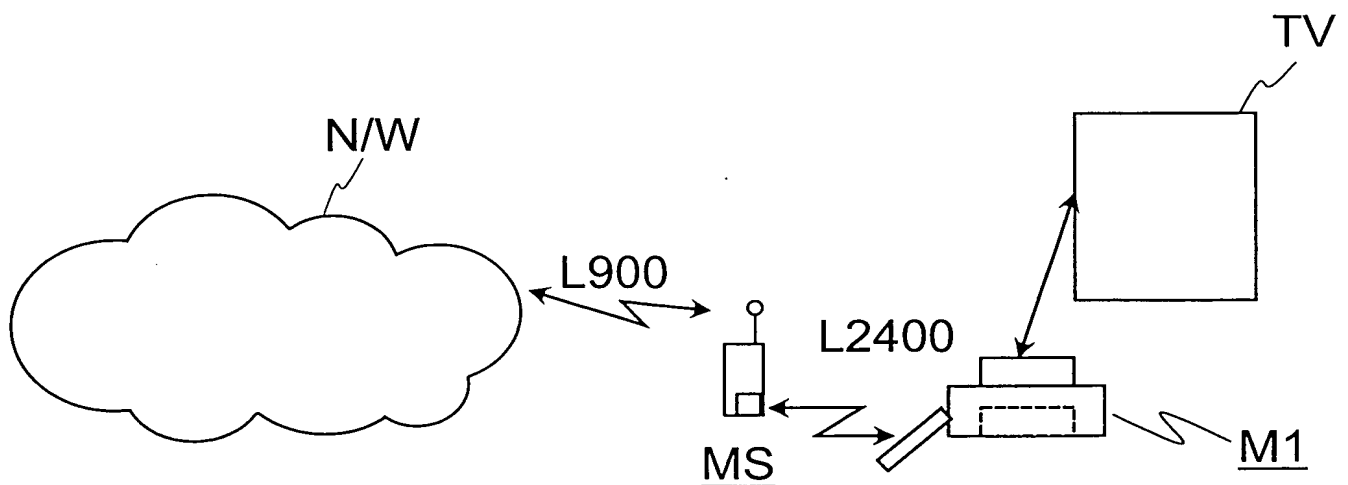


Fig. 2

07-08-88 09:33:00

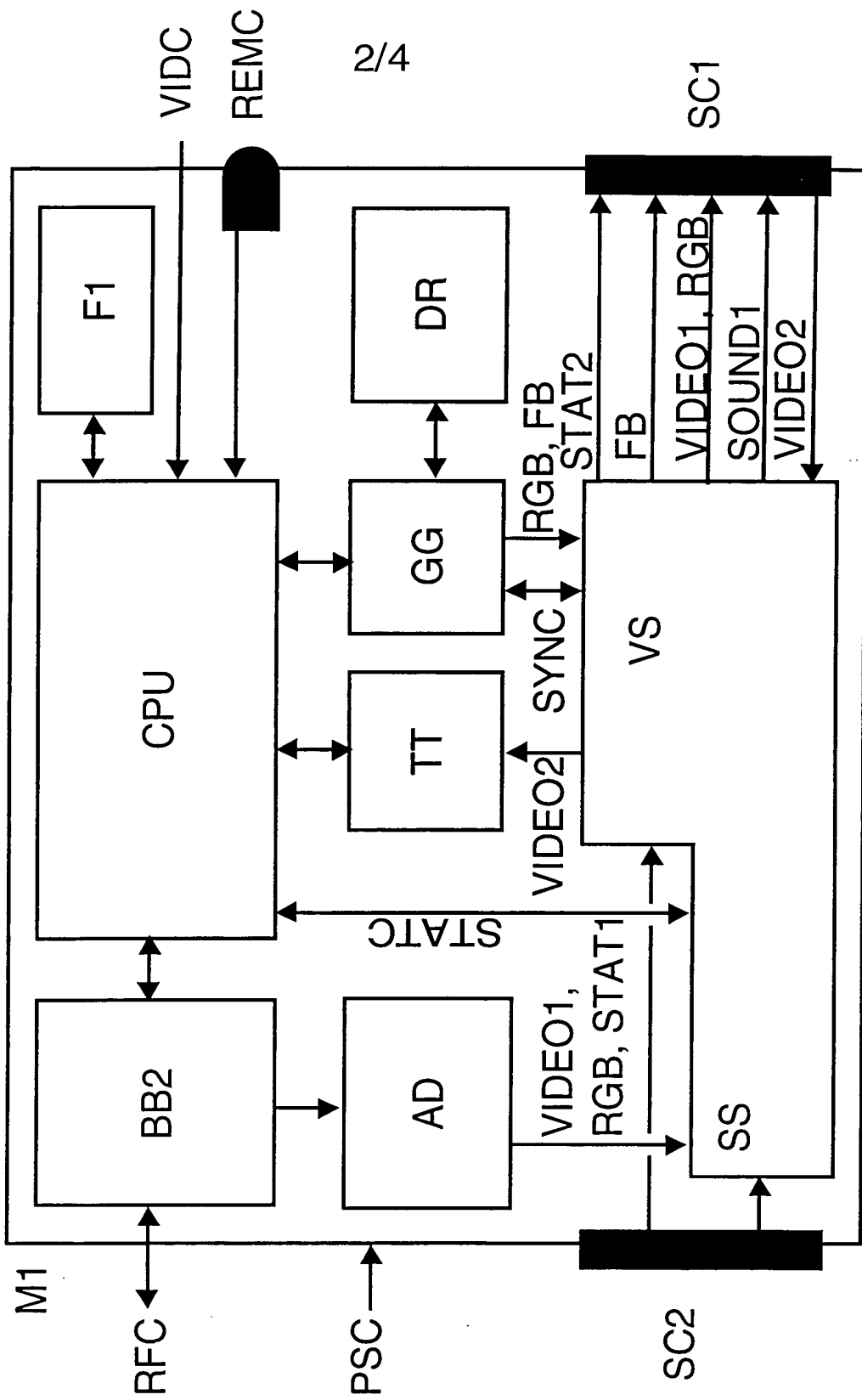


Fig. 3

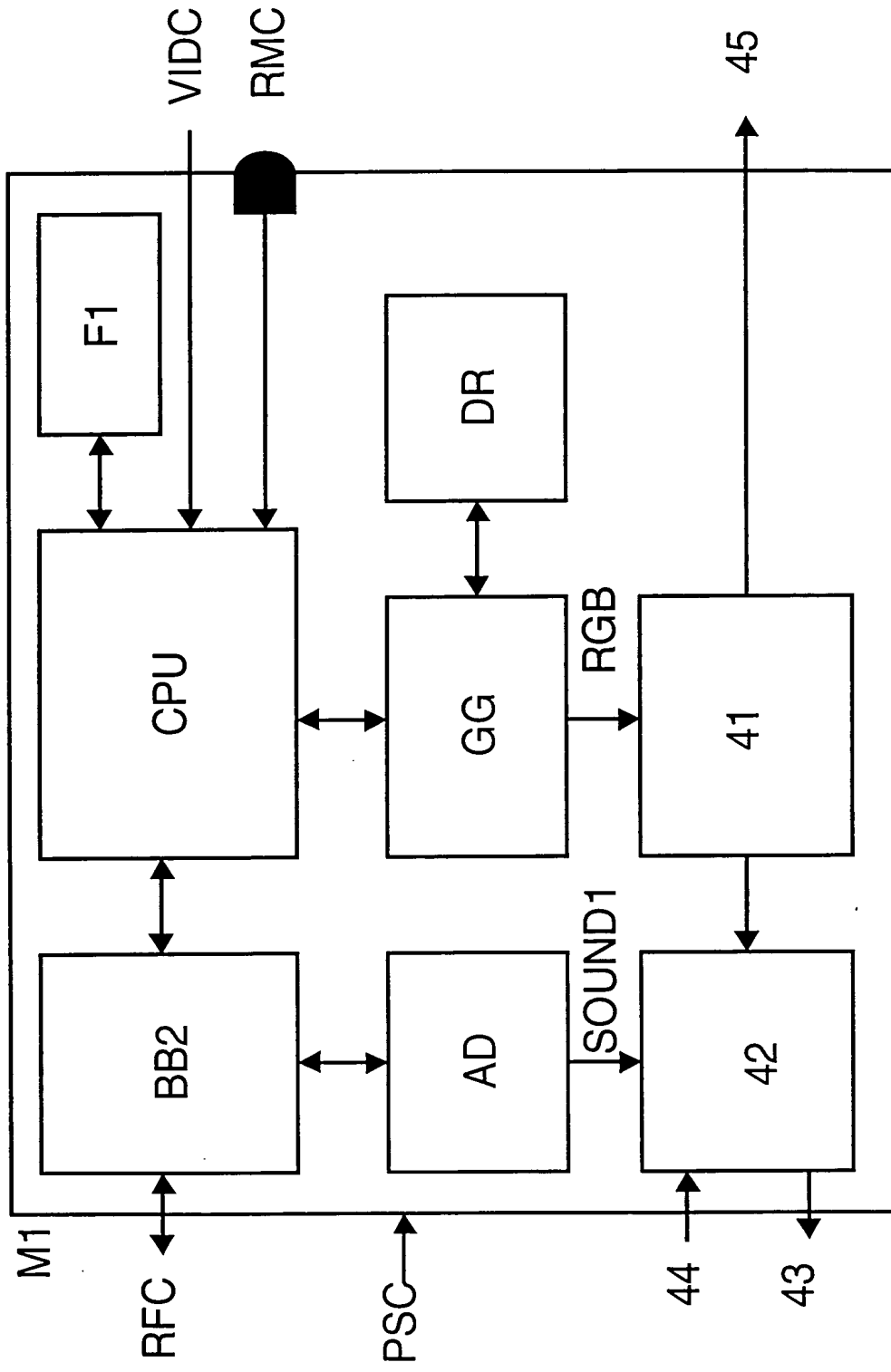


Fig. 4

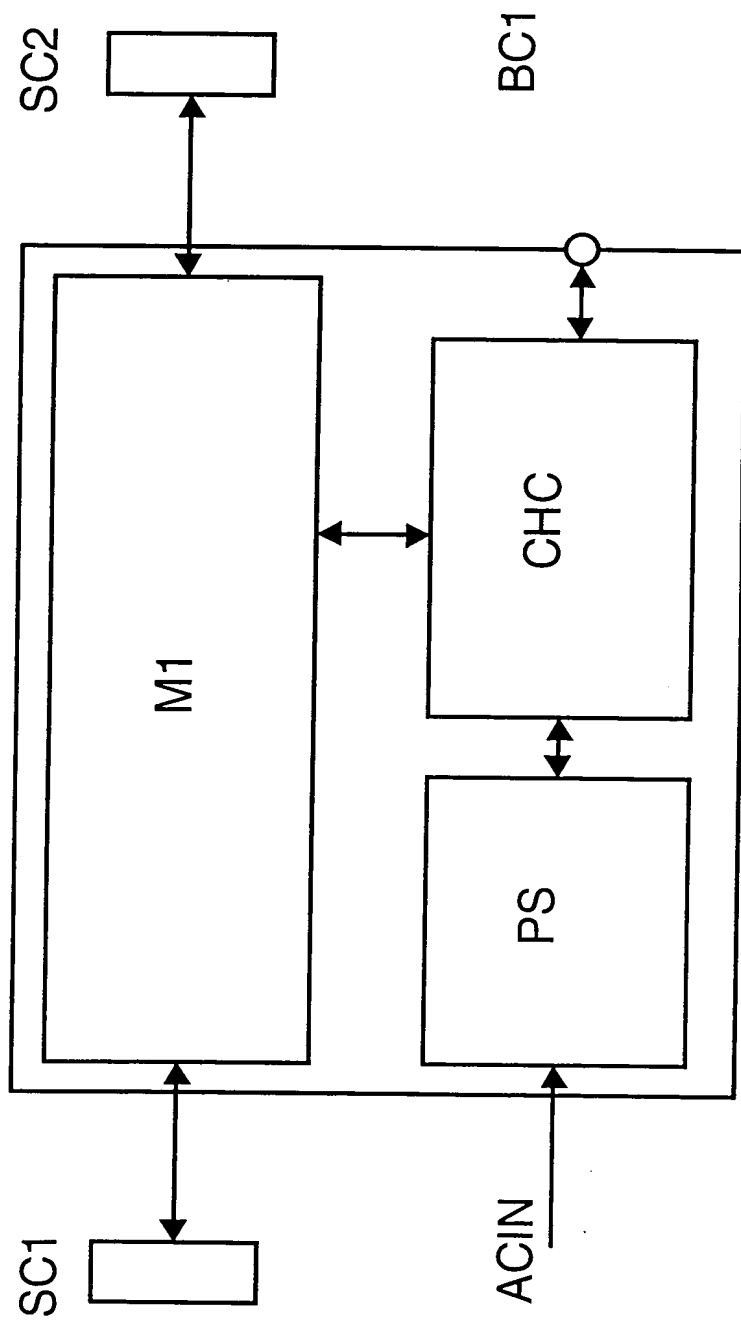


Fig. 5